

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

BLACK BORDERS

- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000007021 A**(43) Date of publication of application: **11 . 01 . 00**

(51) Int. Cl.

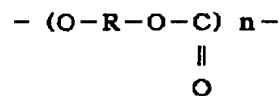
**B65D 73/02**(21) Application number: **10170842**(22) Date of filing: **18 . 06 . 98**(71) Applicant: **NITTO DENKO CORP**(72) Inventor:  
**NAGASAKI KUNIO  
ANDO MASAHIKO  
TOKUNAGA YASUYUKI  
HIKOSAKA WAKA****(54) EMBOSSED CARRIER TAPE, AND ITS COVER TAPE**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the adhesive property of a heat seal part by providing a biaxially orientated polyethylene terephthalate film for a base material, and providing an adhesive layer containing a specified powder together with a polymer having a repeated unit to be expressed by a specified equation on the base material.

**SOLUTION:** A polymer having a polycarbonate structure in an adhesive layer 32 has the repeated unit to be expressed by an equation I (where, R represents straight or branched 2-2°C hydrocarbon), and its molecular weight is not less than 10,000 in average weight, preferably not less than 30,000 (usually up to 300,000). The powder to be used together with the polymer having the polycarbonate structure on the adhesive layer 32 is 0.01-32 µm, more specifically, 0.5-15 µm in mean grain size, and the use amount is 5-60 wt.% of the whole adhesive layer 32, more preferably, 15-45 wt.%.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-7021

(P2000-7021A)

(43) 公開日 平成12年1月11日 (2000.1.11)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 5 D 73/02

識別記号

F I

B 6 5 D 73/02

テーマコード(参考)

K 3 E 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-170842

(22) 出願日 平成10年6月18日 (1998.6.18)

(71) 出願人 000003964

日東電工株式会社

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

(72) 発明者 長崎 国夫

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

(72) 発明者 安藤 雅彦

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

(74) 代理人 100079153

弁理士 林▲ぎ▼元 邦夫

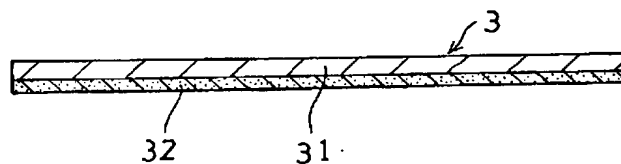
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エンボスキヤリアテープとそのカバーテープ

(57) 【要約】

【課題】 電子部品などの部品の搬送体であるエンボスキヤリアテープのヒートシール性を改良して、テーピング速度が高速化しても、ヒートシール部の接着性を低下させることなく、良好なシール強度を維持させ、収納部品の脱落などの問題を回避することを目的とする。

【解決手段】 部品収納用のくぼみ部2aをエンボス成形したプラスチックシート2とこれにヒートシールされるカバーテープ3とからなるエンボスキヤリアテープ1の上記カバーテープ3であつて、二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムからなる基材31上に、ポリカーボネート構造を持つポリマーとともに、平均粒子径が0.01~30μmの粉体を5~60重量%含有する接着剤層32を設けたことを特徴とするエンボスキヤリアテープのカバーテープ。

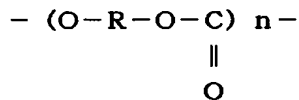


31 : 基材

32 : 接着剤層

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 部品収納用のくぼみ部をエンボス成形したプラスチックシートとこれにヒートシールされるカバーテープとからなるエンボスキャリアテープの上記カバーテープであつて、二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを基材とし、この基材上に、つぎの式；



(式中、Rは炭素数 2～20 の直鎖状または分岐状の炭化水素である) で表わされる繰り返し単位を有するポリマーとともに、平均粒子径が 0.01～30 μm の粉末を 5～60 重量%含有する接着剤層を設けたことを特徴とするエンボスキャリアテープのカバーテープ。

【請求項 2】 粉末は、体積抵抗率が  $1 \times 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$  以下の導電体である請求項 1 に記載のエンボスキャリアテープのカバーテープ。

【請求項 3】 接着剤層は、表面抵抗が  $1 \times 10^{12} \Omega$  以下である請求項 2 に記載のエンボスキャリアテープのカバーテープ。

【請求項 4】 部品収納用のくぼみ部をエンボス成形したプラスチックシートとこれにヒートシールされるカバーテープとからなるエンボスキャリアテープにおいて、上記のカバーテープが請求項 1～3 のいずれかに記載のカバーテープからなることを特徴とするエンボスキャリアテープ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子部品などの部品を搬送するためのエンボスキャリアテープに関し、とくにそのカバーテープの改良に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 電子部品の包装形態は、部品の小型化やプリント基板への表面実装技術の発展に伴い、従来のマガジン（ステイック）やトレイに代わり、エンボスキャリアテープが増加している。エンボスキャリアテープは、実装機の設置面積が小さく、高速実装化にも対応できるなど、実装効率を大幅に向上できる。

【0003】 エンボスキャリアテープは、図 1 に示すように、電子部品を入れるくぼみ部を長手方向に連続的に整列してエンボス成形したプラスチックシート（底材）と、これにヒートシールされるカバーテープ（蓋材）とにより構成されている。使用法は、上記のくぼみ部に電子部品を収納して、カバーテープをヒートシールし、この包装形態で実装現場に搬送して、実装機により、自動的にカバーテープを剥離しながら、収納部品をプリント基板に装着するものである。

【0004】 ここで、カバーテープには、ヒートシールを容易にするとともに、収納部品が接着して実装時にトラブルが生じることのないように、フィルム基材上にホ

ットメルト系接着剤を塗布したものが用いられている。また、ヒートシール時には、このカバーテープに収納部品が接着しないように、図 2 に示すように、カバーテープの幅方向の両端のみを連続的にシールするようにしている。

【0005】 ところで、近年、コンピュータ関連機器、携帯電話などに代表される電子機器の急速な普及の中で、電子部品の需要が大きく伸びてきている。これに伴って、上記のエンボスキャリアテープでは、くぼみ部への電子部品の収納後、カバーテープをヒートシールするテーピング作業において、テーピング速度が高速化してきており、たとえば、従来ではテーピング速度が 2 m/分程度であつたものが、最近では 5 m/分程度ないしそれ以上にまで高速化している。

## 【0006】

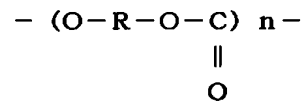
【発明が解決しようとする課題】 しかし、テーピング速度が高速化すると、カバーテープに十分な熱がかからず、そのぶんヒートシール部の接着性が低下して、シール強度が十分に得られず、搬送中に収納部品が脱落するなどの支障をきたしやすい。

【0007】 本発明は、上記の事情に照らし、電子部品などの部品の搬送体であるエンボスキャリアテープのヒートシール性を改良して、テーピング速度が高速化しても、ヒートシール部の接着性を低下させることなく、良好なシール強度を維持させ、収納部品の脱落などの問題を回避することを目的としている。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記の目的を達成するため、鋭意検討した結果、カバーテープの基材として特定のフィルムを使用するとともに、これに設ける接着剤層として特定のポリマーおよび粉末を含むものを使用することにより、ヒートシール性にすぐれて、テーピング速度が高速化してもヒートシール部の接着性が低下せず、良好なシール強度が維持されて、収納部品の脱落などの問題を回避できることを見出し、本発明を完成するに至つたものである。

【0009】 すなわち、本発明は、部品収納用のくぼみ部をエンボス成形したプラスチックシートとこれにヒートシールされるカバーテープとからなるエンボスキャリアテープの上記カバーテープであつて、二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを基材とし、この基材上に、つぎの式；



(式中、Rは炭素数 2～20 の直鎖状または分岐状の炭化水素である) で表わされる繰り返し単位を有するポリマーとともに、平均粒子径が 0.01～30 μm の粉末を 5～60 重量%含有する接着剤層を設けたことを特徴とするエンボスキャリアテープのカバーテープ（請求項

1)、とくに、上記粉体が体積抵抗率  $1 \times 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$  以下の導電体である上記構成のカバーテープ(請求項 2)と、さらにこの場合に上記接着剤層の表面抵抗が  $1 \times 10^{12} \Omega$  以下である上記構成のカバーテープ(請求項 3)に係るものである。

【0010】また、本発明は、上記構成のカバーテープを用いたエンボスキヤリアテープ、つまり、部品収納用のくぼみ部をエンボス成形したプラスチックシートとこれにヒートシールされるカバーテープとからなるエンボスキヤリアテープにおいて、上記のカバーテープが二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムからなる基材とこの上の前記特定のポリマーおよび粉体を有する接着剤層とからなることを特徴とするエンボスキヤリアテープ(請求項 4)に係るものである。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面にしたがって、説明する。図 1 および図 2 は、本発明のカバーテープを使用した電子部品搬送体としてのエンボスキヤリアテープの一例を示したものである。

【0012】両図において、エンボスキヤリアテープ 1 は、底材としてのプラスチックシート 2 と、これにヒートシールされる蓋材としてのカバーテープ 3 とから構成されている。プラスチックシート 2 は、ポリエチレンテレフタレートなどの適宜のプラスチックを用い、電子部品 4 を入れるくぼみ部 2a を長手方向に連続的に整列してエンボス成形した形態を有しており、幅方向の一端部側には送り用の透孔 2b が長手方向に沿って多数個形成されている。

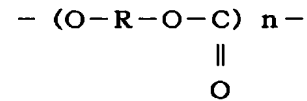
【0013】このエンボスキヤリアテープ 1 の使用法としては、プラスチックシート 2 のくぼみ部 2a に電子部品 4 を収納し、その上にカバーテープ 3 をヒートシールして上記部品 4 を被覆し、この状態で全体を巻回してテープ巻回体とする。上記のヒートシール時には、カバーテープ 3 に電子部品 4 が接着しないように、図 2 に示すように、カバーテープ 3 の幅方向の両端部 3a 側だけを連続的にシールする。実装時には、上記のテープ巻回体を搬送して、適宜の実装機を使用して、自動的にカバーテープ 3 を剥離しながら、上記のくぼみ部 2a 内に収納された電子部品 4 をプリント基板(図示せず)に装着するものである。

【0014】このエンボスキヤリアテープ 1 において、カバーテープ 3 は、図 3 に示すように、基材 31 として、二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを使用し、この基材 31 上に、ポリカーボネート構造を持つポリマーとともに、平均粒子径が  $0.01 \sim 30 \mu\text{m}$  の粉体を含有する接着剤層 32 を設けたことを特徴としており、これにより、ヒートシール性の改善がはかられる。

【0015】基材 31 として二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを使用する理由は、加工性、機械的

強度、柔軟性および熱非収縮性などにすぐれるためである。基材 31 の厚さとしては、 $6 \sim 100 \mu\text{m}$ 、とくに  $12 \sim 50 \mu\text{m}$  であるのが望ましい。 $6 \mu\text{m}$  未満では剛性に乏しく、 $100 \mu\text{m}$  を超えると硬すぎて接着性が不安定となる。基材 31 の接着剤層 32 を設ける面には、必要に応じてコロナ処理などの表面処理を施したり、アンカーコート層を設けることができる。また、接着剤層 32 を設ける面とは反対側に面には、必要により帯電防止剤、導電性塗料または離型剤などを塗布した層を設けてもよい。

【0016】接着剤層 32 におけるポリカーボネート構造を持つポリマーは、つぎの式；



(式中、R は炭素数 2～20 の直鎖状または分岐状の炭化水素である)で表わされる繰り返し単位を有するポリマーで、分子量は、重量平均で 1 万以上、好ましくは 3 万以上(通常 30 万まで)であるのがよい。

【0017】上記のポリマーとしては、ポリカーボネートジオール(またはその誘導体)とジカルボン酸(またはその誘導体)とから合成されるポリエステル、ポリカーボネートジカルボン酸とジオールとから合成されるポリエステル、ポリカーボネートジオールとジイソシアネートとから合成されるポリウレタンなどが挙げられ、これらの中でも、とくにポリカーボネートジオールとジカルボン酸とから合成されるポリエステルが好ましく用いられる。

【0018】このポリエステルは、ポリカーボネートジオールを必須としたジオール成分と炭素数 2～20 の脂肪族または脂環族の炭化水素基を分子骨格とするジカルボン酸を必須としたジカルボン酸成分とを、常法により無触媒または適宜の触媒を用いてエステル化反応させることにより、得られるものである。この反応に際し、ジオール成分とジカルボン酸成分とは、得られるポリエステルの分子量が前記範囲となるように、当モル反応とするのが望ましいが、エステル化反応を促進するために、どちらかを過剰に用いて反応させてもよい。

【0019】ここで用いられるポリカーボネートジオールは、前記式で表される繰り返し単位を有するポリカーボネート構造を持つジオールで、数平均分子量は 400 以上、好ましくは 900 以上(通常 1 万まで)である。たとえば、ポリヘキサメチレンカーボネートジオール、ポリ(3-メチルペンテンカーボネート)ジオール、ポリプロピレンカーボネートジオール、これらの混合物や共重合物などがある。市販品としては、ダイセル化学工業(株)製の「PLACCEL CD205PL」、「同 CD208PL」、「同 CD210PL」、「同 CD220PL」、「同 CD205HL」、「同 CD208HL」、「同 CD210HL」、「同 CD220H

L」などを挙げることができる。

【0020】ジオール成分としては、これらの成分のほか、必要により、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブタンジオール、ヘキサジオール、オクタンジオール、デカンジオール、オクタデカンジオールなどの直鎖状のジオールや分枝状のジオールなどの成分を併用してもよい。これら他のジオールは、ジオール成分全体の50重量%以下、好ましくは30重量%以下の使用量とするのがよい。また、さらに必要により、ポリマーを高分子量化するために、3官能以上のポリオール成分を少量添加してもよい。

【0021】また、ジカルボン酸成分は、炭素数2~20の脂肪酸または脂環族の炭化水素基を分子骨格としたもので、上記の炭化水素基が直鎖状のものでも分枝状のものであってもよい。具体的には、コハク酸、メチルコハク酸、アジピン酸、ピメリツク酸、アゼライン酸、セバシン酸、1,12-ドデカン二酸、1,14-テトラデカン二酸、テトラヒドロフタル酸、エンドメチレンテトラヒドロフタル酸、これらの酸無水物や低級アルキルエステルなどが挙げられる。

【0022】このようなポリエステルをはじめとするポリカーボネート構造を持つポリマーは、通常、これを適宜の手段で架橋処理することにより、凝集力、接着力、剥離時の剥離性などに好結果を得ることができる。架橋方法は任意でよいが、架橋剤として、ポリエステルなどのポリマーに含まれる水酸基やカルボキシル基と反応する官能基を有する多官能性化合物、たとえば、ポリイソシアネート化合物、エポキシ化合物、アジリジン化合物、金属キレート化合物、金属アルコキシド化合物などを用いて、架橋処理する方法が好ましい。

【0023】上記の架橋剤の中でも、ポリイソシアネート化合物が最も好ましい。具体的には、エチレンジイソシアネート、ブチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネートなどの低級脂肪族ポリイソシアネート類、シクロペンチレンジイソシアネート、シクロヘキレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネートなどの脂環族ポリイソシアネート類、2,4-トリレンジイソシアネート、4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネートなどの芳香族ポリイソシアネート類などが挙げられる。そのほか、トリメチロールプロパンのトリレンジイソシアネート付加物、トリメチロールプロパンのヘキサメチレンジイソシアネート付加物なども用いられる。

【0024】これらの架橋剤は、その1種を単独でまたは2種以上の混合系で使用される。使用量は、ポリエステルなどのポリマーとのバランスにより、適宜選択される。通常は、ポリエステルなどのポリマー100重量部に対して、0.5~5重量部の割合とするのがよく、これにより凝集力、接着力、剥離時の剥離性などのバランス特性に好結果を得ることができる。

【0025】接着剤層32において、上記のポリカーボネート構造を持つポリマーとともに使用される粉体は、平均粒子径が0.01~30 $\mu\text{m}$ 、とくに0.5~15 $\mu\text{m}$ のものである。平均粒子径が0.01 $\mu\text{m}$ 未満となると、くぼみ部2aに収納される電子部品4がこの接着剤層32に付着しやすくなり、また30 $\mu\text{m}$ を超えると、ヒートシール時の接着性に乏しくなる。粉体の形状としては、真球状、楕円状、針状、板状、不定形状など、とくに制約はない。加工時のシエアに強く、添加量を低減できるという点では、針状や板状が好ましい。

【0026】粉体の種類には、制限はなく、有機物や無機物のどちらでもよい。半導体などの電子部品の搬送において、静電気による収納部品の破壊を防ぐため、エンボス加工されたプラスチックシート2とともに、カバーテープ3にも導電性が要求される場合がある。この場合は、粉体として、体積抵抗率が $1 \times 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下の導電体、たとえば、カーボンブラック、金属酸化物、金属被覆粒子のいずれかまたはこれらの組み合わせからなる導電性粒子を用いて、接着剤層3の表面抵抗が $1 \times 10^{12} \Omega$ 以下となるようにするのが望ましい。

【0027】粉体の使用量は、接着剤層32全体の5~60重量%であり、とくに好ましくは15~45重量%である。5重量%未満では、電子部品4が接着剤層32に付着しやすくなり、また60重量%を超えると、ヒートシール時の接着性に乏しくなる。粉体として前記した導電体(導電性粒子)を用いる場合は、接着剤層32全体の10~50重量%の範囲内とするのが望ましい。10重量%未満では、導電性効果に乏しいか、または不安定となり、逆に50重量%を超えると、接着性の低下傾向に加えて、透明性の低下が起こりやすい。

【0028】接着剤層32は、上記のポリマーに上記の粉体と必要により架橋剤や粘着付与剤、可塑剤、着色剤、帯電防止剤などの種々の添加剤を配合してなる接着剤組成物を、基材31上に直接塗布、乾燥するか、または剥離ライナ上に塗布、乾燥したのち、基材31上に転写することにより、形成される。接着剤層32の厚さは、1 $\mu\text{m}$ 以上、とくに5~60 $\mu\text{m}$ であるのが好ましい。薄すぎると接着性に乏しくなり、厚すぎると接着性が強すぎたり、生産性が低下する。

【0029】このように構成されるカバーテープ3は、ヒートシール性にすぐれるため、プラスチックシート2のくぼみ部2aへの電子部品4の収納後、その上に図2に示す要領で、幅方向の両端部3aを連続的にシールするにあたり、テーピング速度を5m/分程度ないしそれ以上に高速化しても、上記両端部(ヒートシール部)3aで接着力の低下をきたすことはなく、良好なシール強度を維持できるため、収納された電子部品4が脱落する心配はない。また、実装時には、適宜の実装機を用いることにより、上記カバーテープ3の剥離を自動的に容易に行えるため、電子部品4のプリント基板への装着をス

ムースに行うことができる。

【0030】なお、上記の例では、電子部品搬送体としてのエンボスキャリアテープを示しているが、本発明は、電子部品搬送体に限らず、電子部品以外の各種部品の搬送体に適用してもよく、この場合でも上記同様の効果が奏される。

#### 【0031】

【実施例】つぎに、本発明の実施例を記載して、より具体的に説明する。なお、本発明はこれらの実施例によってなんら限定されるものではない。

#### 【0032】実施例1

攪拌機、温度計および水分離管を付した四つ口セパラルフラスコに、ポリカーボネートジオール〔ダイセル工業（株）製の「PLACCEL CD210PL」、水酸基価：115 KOHmg/g〕250g（水酸基：0.512当量）、セバシン酸51.8g（酸基：0.512当量）、触媒としてのジブチルチンオキサイド（以下、DBTOという）127mgを仕込み、反応水排出溶剤としての少量のトルエンの存在下、攪拌しながら180℃まで昇温し、この温度で保持した。しばらくすると、水の流出分離が認められ、反応が進行し始めた。約2.4時間反応を続けて、重量平均分子量が5.5万のポリエステルを得た。

【0033】このポリエステルのトルエンで固形分濃度が25重量%となるように希釈し、これに、ポリエステル100部（固形分）あたり、硬化樹脂球状粉体〔（株）日本触媒製の「エポスターM30」、平均粒子径：3μm〕30部、架橋剤としてイソシアネート系架橋剤〔日本ポリウレタン（株）製の「コロネートHL」〕3部を加え、攪拌機により十分に攪拌して、接着剤組成物とした。この接着剤組成物中、上記の硬化樹脂球状粉体の割合は、23重量%であった。

【0034】つぎに、厚さが25μmの二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを基材とし、この基材の片面側に、上記の接着剤組成物を、乾燥後の厚さが20μmとなるように塗布したのち、乾燥して、電子部品搬送体としてのエンボスキャリアテープのカバーテープを作製した。

#### 【0035】実施例2

攪拌機、温度計および水分離管を付した四つ口セパラルフラスコに、ポリカーボネートジオール〔ダイセル工業（株）製の「PLACCEL CD220PL」、水酸基価：56.1 KOHmg/g〕250g（水酸基：\*

\*0.25当量）、アゼライン酸56.1g（酸基：0.25当量）、触媒としてDBTOを62mg仕込み、反応水排出溶剤としての少量のトルエンの存在下、攪拌しながら180℃まで昇温し、この温度で保持した。しばらくすると、水の流出分離が認められ、反応が進行し始めた。約2.5時間反応を続けて、重量平均分子量が7.8万のポリエステルを得た。

【0036】このポリエステルのトルエンで固形分濃度が25重量%となるように希釈し、これに、ポリエステル100部（固形分）あたり、導電性粉体〔三井金属工業（株）製の「パストラン5110S」、ホウ酸アルミニウムに酸化スズ系導電層をコートした粉体、平均粒子径：5μm、体積抵抗率：6×10<sup>1</sup>Ω・cm〕50部、架橋剤としてイソシアネート系架橋剤〔日本ポリウレタン（株）製の「コロネートHL」〕3部を加え、攪拌機により十分に攪拌して、接着剤組成物とした。この接着剤組成物中、上記の導電性粉体の割合は、33重量%であった。

【0037】つぎに、厚さが25μmの二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを基材とし、この基材の片面側に、上記の接着剤組成物を、乾燥後の厚さが20μmとなるように塗布したのち、乾燥して、電子部品搬送体としてのエンボスキャリアテープのカバーテープを作製した。このカバーテープの接着剤層側の表面抵抗は、1×10<sup>9</sup>Ωであった。

【0038】上記の実施例1、2のカバーテープの性能を調べるため、このカバーテープを9.3mm幅にスリットし、これと、電子部品収納用のくぼみ部を連続的に整列してエンボス成形した非晶質ポリエチレンテレフタレートフィルムからなる12mm幅のプラスチックシートと組み合わせ、エンボスキャリアテープを作製した。その際、上記プラスチックシートのかぼみ部に電子部品を収納したのち、その上に、シール温度180℃、圧力2.5Kg、テーピング速度6m/分の条件で、上記カバーテープの幅方向の両端部を連続的にヒートシールした。

【0039】このように作製した実施例1、2のエンボスキャリアテープについて、カバーテープへの電子部品の付着の有無を調べた。また、このカバーテープのヒートシール部の接着力を、剥離速度300mm/分の条件で測定した。これらの結果は、下記の表1に示されるとおりであった。

#### 【0040】

表 1

	電子部品の付着	接着力 (g)
実施例 1	な し	50
実施例 2	な し	30

【0041】上記表 1 の結果から、実施例 1, 2 のエンボスキヤリアテープは、カバーテープへの電子部品の付着がみられず、しかも、テーピング速度が 6 m/分という高速であつても、ヒートシール部の接着性が良好で、シール強度を十分に維持できるので、電子部品の脱落などの問題を生じないものであることがわかる。なお、上記の実施例 1, 2 において、接着剤組成物中に硬化樹脂球状粉体や導電性粉体を配合しなかつたときには、電子部品がカバーテープに付着する場合があります、逆に上記各粉体を多量に配合しすぎると、ヒートシール部の接着性が低下するなどの不都合を生じてくることも、別の試験から、確認された。

【0042】

【発明の効果】以上のように、本発明においては、二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムからなる基材上にポリカーボネート構造を持つポリマーと特定の平均粒子径を有する粉体を含ませた接着剤層を設けるようにしたことにより、ヒートシール性を改善でき、テーピング速度が高速化してもヒートシール部の接着性が低下せ\*

\*ず、良好なシール強度を維持して、収納部品の脱落などの問題を回避できるエンボスキヤリアテープとそのカバーテープを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のエンボスキヤリアテープの一例を示す斜視図である。

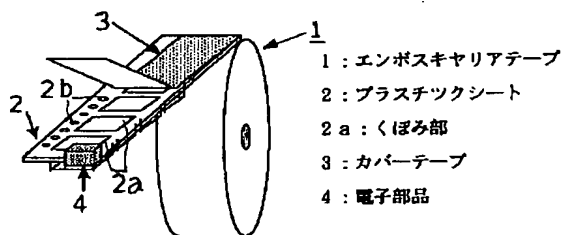
【図 2】上記エンボスキヤリアテープの平面図である。

【図 3】上記エンボスキヤリアテープのカバーテープの断面図である。

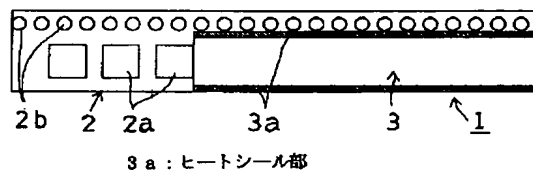
【符号の説明】

- 1 エンボスキヤリアテープ
- 2 プラスチックシート (底材)
- 2 a くぼみ部
- 3 カバーテープ (蓋材)
- 3 a ヒートシール部
- 3 1 基材
- 3 2 接着剤層
- 4 電子部品

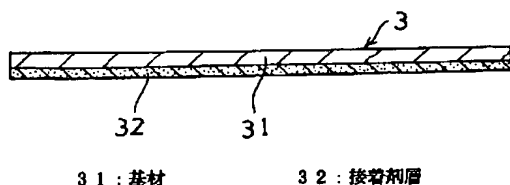
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 徳永 泰之  
大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東  
電工株式会社内  
(72)発明者 彦坂 和香  
大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東  
電工株式会社内

F ターム(参考) 3E067 AA11 AB41 AC04 AC11 AC18  
BA02A BB14A BC07A CA24  
DA08 EA06 EA11 EB27 EC01  
ED08 EE46 FA01 FA09 FC01  
GD07